

Dated: April 2, 2004

Our Case Docket No.: ACO 388

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Yoshinobu Tanaka and Hironori Tomari

For : PERSONAL WATERCRAFT

Mail Stop Patent Application

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, Virginia 22313

Sir:

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF FOREIGN APPLICATION
UNDER 37 C.F.R. § 1.55(a)

Enclosed is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2003-101690, to which foreign priority under 35 U.S.C. § 119 has been claimed in the above identified application.

"Express Mail" Mailing Label No. EV430436815US
Date of Deposit – April 2, 2004

I hereby certify that the attached correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, Alexandria, Virginia 22313.


George Painter

Respectfully submitted,
KOLISCH HARTWELL, P.C.



Mark D. Alleman
Customer No. 23581
Registration No. 42,257
of Attorneys for Applicants
520 S.W. Yamhill Street, Suite 200
Portland, Oregon 97204
Telephone: (503) 224-6655
Facsimile: (503) 295-6679



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 4 日
Date of Application:

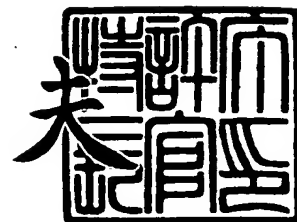
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 0 1 6 9 0
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 0 1 6 9 0]

出 願 人 川 崎 重 工 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 7 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 020569

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B63H 11/00

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県明石市川崎町 1 番 1 号 川崎重工業株式会社 明
 石工場内

 【氏名】 田中 義信

【発明者】

 【住所又は居所】 兵庫県明石市川崎町 1 番 1 号 川崎重工業株式会社 明
 石工場内

 【氏名】 泊 浩範

【特許出願人】

 【識別番号】 000000974

 【氏名又は名称】 川崎重工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100065868

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 角田 嘉宏

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088960

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高石 ▲さとり▼

 【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100106242

【弁理士】

【氏名又は名称】 古川 安航

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100110951

【弁理士】

【氏名又は名称】 西谷 俊男

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100114834

【弁理士】

【氏名又は名称】 幅 慶司

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100122264

【弁理士】

【氏名又は名称】 内山 泉

【電話番号】 078-321-8822

【選任した代理人】

【識別番号】 100125645

【弁理士】

【氏名又は名称】 是枝 洋介

【電話番号】 078-321-8822

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006220

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 小型滑走艇

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ジェット推進型の小型滑走艇であって、
ジェット推進機構を駆動するエンジンと、
該エンジンの出力シャフト、及び前記ジェット推進機構のポンプシャフトを接続するカップリング手段とを備え、

更に、前記エンジンの後方であり、且つ、前記カップリング手段の上方に配置された吸気ボックスを備えることを特徴とする小型滑走艇。

【請求項 2】 前記エンジンの後方に、前記船体に対して着脱可能に設けられた収納ボックスを更に備え、前記吸気ボックスは、前記収納ボックスの近傍に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の小型滑走艇。

【請求項 3】 前記吸気ボックスは、前記エンジンとは別体に構成されて前記船体にて支持されており、可撓性の接続管路によって前記エンジンに接続されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の小型滑走艇。

【請求項 4】 前記エンジンは 4 サイクルエンジンであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の小型滑走艇。

【請求項 5】 前記吸気ボックスの空気取込口の外側には該空気取込口との間に隙間を有してカバーが設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の小型滑走艇。

【請求項 6】 前記吸気ボックスは、前記空気取込口から該吸気ボックスの内部下方へ空気導入管が延設されていることを特徴とする請求項 5 に記載の小型滑走艇。

【請求項 7】 前記吸気ボックスの内部には、隔壁によって互いに遮蔽された複数の内部空間が形成されており、該隔壁には、複数の前記内部空間を互いに連通する連通路が設けられていることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の小型滑走艇。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ジェット推進型の小型滑走艇に関する。

【0 0 0 2】**【従来の技術】**

所謂ジェット推進型の小型滑走艇は、レジャー用、スポーツ用、或いはレスキュー用として近年多用されている。該滑走艇は、ハル及びデッキより成る船体の内部空間にエンジンを備えている。該エンジンには、外部の空気を取り込むための吸気ボックスが、ボルト締結などの手段により外付けされている。該吸気ボックスから取り込まれた空気は、スロットルボディ、吸気管、吸気マニホールド等を通じて前記エンジンの燃焼室へ送り込まれる。

【0 0 0 3】

また、前記エンジンの後方には艇の推進機構を成すウォータージェットポンプが備えられている。前記エンジンが有する出力シャフトと、前記ウォータージェットポンプが有するポンプシャフトとは、該エンジンの後方においてカップリング手段により接続されている。一般に該カップリング手段は、船体内部にて船底近傍に配置される。

【0 0 0 4】

前記滑走艇は、前記ウォータージェットポンプを駆動することにより、ハルの底面に設けられた吸水口から吸込んだ水を加圧及び加速し、後方へ噴射することによって艇の推進力を得ている。

【0 0 0 5】

ところで、滑走艇は水上にて用いられるため、船体の内部に水が浸入することがあり、エンジンの駆動に伴って回転する前記カップリング手段によって船内底部に溜まった水が掻き上げられる場合がある。該カップリング手段にはフードが被せられている場合もあるが、掻き上げられた水は該カップリング手段の周辺遠方まで飛散する。従って、吸気ボックスから取り込まれる空気中に水が混入して燃焼室内へ水が送り込まれるのを防ぐため、前記吸気ボックスはエンジンの上方に、又は、カップリング手段から離隔したエンジンの前方に配置されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 6 】

また、シートに跨って乗る騎乗型の小型滑走艇の場合、船体上部であって前記シートの下方にはデッキ開口部が設けられている。前記エンジン及び吸気ボックス等は、前記シートを取り外した状態で、前記デッキ開口部を通じてメンテナンスされる。

【 0 0 0 7 】**【特許文献 1】**

特開 2 0 0 0 - 3 3 6 4 8 6 号公報

【 0 0 0 8 】**【発明が解決しようとする課題】**

小型滑走艇に搭載されるエンジンは、近年 4 サイクルエンジンも採用されつつある。該 4 サイクルエンジンは、動弁系の装置がエンジン上部に設けられることもあって 2 サイクルエンジンに比べて背丈が高い。従って、狭小な船内空間を有する小型滑走艇の場合、船内に搭載された 4 サイクルエンジンの更に上方に吸気ボックスを配置するのは困難である。

【 0 0 0 9 】

また、エンジンの前方に吸気ボックスを配置した場合、カップリング手段にて掻き上げられた水は、ミスト状になって船内に飛散するため、最終的には空気と共に吸気ボックス内へ取り込まれてしまう場合がある。

【 0 0 1 0 】

また、前記騎乗型の小型滑走艇の場合、船体の剛性等の観点から前記デッキ開口部の開口面積は制限され、該デッキ開口部の開口縁とエンジンとのクリアランスは十分広くは確保し難い。従って、前記吸気ボックスをエンジンの前方に配置した場合、前記デッキ開口部を通じて前記吸気ボックスへアクセスするのが困難になり、該吸気ボックスのメンテナンスが煩瑣な作業となる。

【 0 0 1 1 】

そこで、本発明は、特にカップリング手段によって掻き上げられた水が吸気ボックスへ吸入されるのを抑制することができ、更に、該吸気ボックスのメンテナンスが容易に行い得る小型滑走艇を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記のような事情に鑑みてなされたものであり、本発明は、ジェット推進型の小型滑走艇であって、ジェット推進機構を駆動するエンジンと、該エンジンの出力シャフト、及び前記ジェット推進機構のポンプシャフトを接続するカップリング手段とを備え、更に、前記エンジンの後方であり、且つ、前記カップリング手段の上方に配置された吸気ボックスを備える。

【0013】

このように、吸気ボックスをカップリング手段から遠ざけて配置するのではなく、逆にエンジンの後方にて前記カップリング手段の上方に配置することにより、該カップリング手段によって掻き上げられた水が飛散するのを吸気ボックス自身によって抑制することができる。従って、カップリング手段によって掻き上げられた水は遠方まで飛散することなく、吸気ボックスへ水が吸入されるのを抑制することができる。

【0014】

また、小型滑走艇には、一般に前部コンポーネント、後部コンポーネントなど、飲料水及び小物等を収納するための収納ボックスが設けられている。このような収納ボックスが、エンジンの後方位置にて船体に対して着脱可能にして備えられている小型滑走艇の場合には、前記吸気ボックスを、エンジンの後方でカップリング手段の上方であり、且つ、前記収納ボックスの近傍に設けてもよい。

【0015】

この場合には、着脱可能な前記収納ボックスを取り外すことにより、該収納ボックスの設置箇所を通じて船体内部へアクセスすることができるため、吸気ボックスへもアクセスし易くなる。従って、吸気ボックスのメンテナンスが容易に行える。また、吸気ボックスの取り外し作業も容易に行えるため、該吸気ボックス下方のカップリング手段等のメンテナンスも容易に行える。

【0016】

特に、小型滑走艇に搭載するエンジンが4サイクルエンジンである場合は、既に述べたように、船内スペースの制限によりエンジン上方に吸気ボックスを配置

することは困難であるが、上述したような構成とすることにより、4サイクルエンジンを搭載した上で、水の浸入を抑制することができると共にメンテナンスの作業性もよい小型滑走艇を実現することができる。

【0017】

また、前記吸気ボックスを、前記エンジンとは別体に構成して前記船体にて支持し、可撓性の接続管路によって前記エンジンに接続するようにしてもよい。可撓性の接続管路としては、筒状のゴムブーツ、合成樹脂性又は金属性であり蛇腹状の筒部材などを用いればよい。

【0018】

この場合には、前記ゴムブーツ等の可撓性の接続管路を取り外すことによって（必ずしも工具を用いる必要なく）、前記吸気ボックスをエンジンから容易に分離することができるため、メンテナンスし易くなる。また、吸気ボックスを船体にて支持することにより、エンジンの振動が直接伝わらなくなるため、該吸気ボックスの損耗を低減させることができる。更に、合成樹脂性の素材など、熱が伝わり難い素材を用いて接続管路を構成することにより、エンジンから吸気ボックスへ熱が伝わり難くすることができるため、吸気温度の上昇を抑制でき、エンジンの燃焼効率を向上させることもできる。

【0019】

また、前記吸気ボックスにおいては、空気を取り込まれる空気取込口の外側に、該空気取込口との間に隙間を有するようにカバーを設けてもよい。

【0020】

この場合には、カップリング手段により掻き上げられて飛散した水が吸気ボックス内へ吸入されるのをより抑制することができる。また、エンジンを洗浄すべく該エンジンに対して散水する場合であっても、散水された水が吸気ボックス内へ浸入するのを防ぐことができる。

【0021】

また、前記空気取込口から吸気ボックスの内部下方へ空気導入管を延設してもよい。この場合には、滑走艇の横転時に、前記空気取込口よりも吸気ボックス内の前記空気導入管の開口端の方が上方に位置することとなるため、吸気ボックス

内への浸水を防止することができ、該吸気ボックスを艇の浮力体として有効に活用することができる。

【0022】

更に、前記吸気ボックスの内部に、隔壁によって遮蔽された複数の内部空間を形成すると共に、該隔壁に、前記複数の内部空間を互いに連通させる連通路を設けてもよい。この場合には、各内部空間が膨張室となって吸気音を低減することができる。また、横転時に、隔壁により遮蔽された内部空間の全てが浸水するのを抑制することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態に係る小型滑走艇について、図面を参照しながら具体的に説明する。図1に示す滑走艇はオペレータがシート上に跨って乗る騎乗型の滑走艇であり、その船体1は、ハル2と該ハル2の上部を覆うデッキ3とから構成されている。船体1の全周に渡る前記ハル2とデッキ3との接続ラインはガネルライン4と称される。なお、図1中の符号5は、小型滑走艇がある状態にあるときの喫水線を示している。

【0024】

図2に示すように、船体1の上部におけるデッキ3の略中央位置には、平面視にて略長形状のデッキ開口部6が、船体1の前後方向に沿うようにして設けられている。該デッキ開口部6の上方には、シート7が着脱可能にして取り付けられている。

【0025】

前記デッキ開口部6の下方にて前記ハル2及びデッキ3により囲まれた空間にはエンジンルーム8が形成されており、該エンジンルーム8内には、滑走艇を駆動させるエンジンEが搭載されている。また、前記エンジンルーム8は、横断面が凸状を成しており、下部に比して上部が狭くなるような形状を成している。本実施の形態において、該エンジンEは直列4気筒の4サイクルエンジンである。

【0026】

図1に示すように、該エンジンEは、クランクシャフト（出力シャフト）10

が船体 1 の前後方向に沿うようにして配置されている。該クランクシャフト 10 の出力端部は、プロペラシャフト 11 を介し、船体 1 の後部に配置されたウォータージェットポンプ P のポンプシャフト 12 に接続されている。従って、クランクシャフト 10 の回転に連動してポンプシャフト 12 は回転する。

【0027】

該ウォータージェットポンプ P のポンプシャフト 12 にはインペラ 13 が取り付けられており、該インペラ 13 の後方には静翼 14 が配置されている。前記インペラ 13 の周囲外側には、該インペラ 13 を覆うようにポンプケーシング 15 が設けられている。

【0028】

船体 1 の底部には吸水口 16 が設けられている。該吸水口 16 と前記ポンプケーシング 15 との間は吸水通路 17 により接続され、該ポンプケーシング 15 は更に、船体 1 の後部に設けられたポンプノズル 18 に接続されている。該ポンプノズル 18 は、後方へいくに従ってノズル径が小さくなるように構成されており、後端には噴射口 19 が配置されている。

【0029】

滑走艇は、前記吸水口 16 から吸入した水をウォータージェットポンプ P にて加圧及び加速し、また、静翼 14 にて整流して、前記ポンプノズル 18 を通じて前記噴射口 19 から後方へ吐出する。滑走艇は、噴射口 19 から吐き出された水の反動により推進力を得る。

【0030】

デッキ 3 の前部には操舵ハンドル 20 が設けられ、該操舵ハンドル 20 は、ポンプノズル 18 の後方に配置されたステアリングノズル 21 との間にて図 2 に示すケーブル 22 を介して接続されている。前記操舵ハンドル 20 を左右に操作することにより、ステアリングノズル 21 を左右に揺動することができ、ポンプノズル 18 を通じて外部へ吐き出される水の方角を変えて滑走艇の向きを変えることができる。

【0031】

図 1 に示すように、船体 1 後部で前記ステアリングノズル 21 の上部には、ボ

ウル状のデフレクタ 23 が配置されている。該デフレクタ 23 は、軸芯が滑走艇の幅方向に向けられた揺動軸 24 によって支持され、該揺動軸 24 を中心として上下方向へ揺動可能となっている。該デフレクタ 23 を揺動軸 24 を中心に下方へ揺動させてステアリングノズル 21 の後方に位置させた場合、ステアリングノズル 21 から後方へ吐き出される水の吐出方向は、略前方へ変更されるようになっている。従ってこのとき、滑走艇を後進させることができる。

【0032】

図 1, 2 に示すように、船体 1 の後部には後部デッキ 25 が設けられている。該後部デッキ 25 には開閉式のハッチカバー 26 が設けられており、該ハッチカバー 26 の下には小容量の収納ボックスが形成されている。また、船体 1 の前部には別のハッチカバー 27 が設けられており、該ハッチカバー 27 の下には所定容量を有する収納ボックスが形成されている。

【0033】

図 3 は、エンジンルーム 8 内におけるエンジン E 及び補機類の配置、構成を示している。図 3 に示すように、エンジン E はデッキ開口部 6 の下方に配置されており、上方にシリンダヘッドカバー 30 が被せられたシリンダヘッド 31、該シリンダヘッド 31 下のシリンダブロック 32、及び該シリンダブロック 32 下のクランクケース 33 を備えている。なお、該クランクケース 33 の下部はクランクケースロア（オイルパン） 34 になっている。

【0034】

該クランクケース 33 内に備えられたクランクシャフト 10 は、エンジン E の後方に設けられたカップリング手段 35 を介し、プロペラシャフト 11 に接続されている。前記カップリング手段 35 の外周囲にはフード 36 が設けられている。

【0035】

前記シリンダヘッド 31 の側部には 4 つの吸気ポート 37 が設けられている。前記クランクケース 33 の側方には吸気チャンバ 38 が配置されており、前記吸気ポート 37 と前記吸気チャンバ 38 との間は吸気マニホールド 39 によって接続されている。また、前記吸気チャンバ 38 の後方には、該吸気チャンバ 38 を

通じて導入される空気の流量を調節するためのスロットルボディ 40 が配置されている。

【0036】

他方、シート 7 下方のデッキ 3 であってデッキ開口部 6 の後方位置には収容ボックス用開口部 41 が形成されており、該収容ボックス用開口部 41 にはバケツ形状の収納ボックス 42 が着脱可能にして上方から嵌め込まれている。

【0037】

また、エンジン E の後方であって前記収納ボックス 42 の前方近く、即ち、エンジン E 及び収納ボックス 42 の間であって該収納ボックス 42 の近傍には、縦長の中空直方体形状を成す吸気ボックス 50 が配置されている。従って、前記収納ボックス 42 を取り外すことにより、収納ボックス用開口部 41 を通じての吸気ボックス 50 へのアクセスが容易であり、該吸気ボックス 50 のメンテナンスを容易に行える。

【0038】

また、図 3 に示すように吸気ボックス 50 は、カップリング手段 35 の上方に配置されている。図 3 に示すように、吸気ボックス 50 はカップリング手段 35 に比べて大きく、該カップリング手段 35 を上方から覆うように配置することにより、該カップリング手段 35 により掻き上げられた水が遠方へ飛散するのを抑制できる。

【0039】

上述した位置に配置された吸気ボックス 50 は、船体 1 のデッキ 3 にて支持されている。具体的には、吸気ボックス 50 の上部には支持片 51 が備えられており、該支持片 51 をデッキ 3 にボルト 51a を用いて締結している。デッキ 3 への締結箇所は、収納ボックス 42 の近傍であり、該収納ボックス 42 を取り外した場合に収納ボックス用開口部 41 を通じて容易にアクセスできる位置である。

【0040】

また、吸気ボックス 50 とエンジン E とは、間にスロットルボディ 40 を介し、周面が蛇腹形状を成すゴムブーツ（可撓性の接続管路）52 によって接続されている。吸気ボックス 50 の船首側の壁面下部には、該吸気ボックス 50 の内外

を連通させる連通管 53 が船首側へ向かって突設されている。そして、前記ゴムブーツ 52 は、一端が前記スロットルボディ 40 に接続され、他端が前記連通管 53 に接続されている。

【0041】

従って、ゴムブーツ 52 を連通管 53 から取り外すことにより、吸気ボックス 50 をエンジン E から分離することができ、加えて支持片 51 をデッキ 3 に締結するボルト 51a を外すことにより吸気ボックス 50 自身を船体 1 から取り外すことができる。収納ボックス用開口部 41 の開口面積が十分大きければ、該収納ボックス用開口部 41 を通じて吸気ボックス 50 を船体 1 の内外へ搬出及び搬入することも可能である。

【0042】

図 4 及び図 5 は、前記吸気ボックス 50 の詳細な構成を示す図面であり、図 4 は、図 3 とは反対側（艇の左側）から見た側面断面図、図 5 は、該吸気ボックス 50 を船首側から見た正面図である。

【0043】

図 4 に示すように、吸気ボックス 50 の船首側の壁面上部は船尾側にオフセットされ、該壁面上部には空気取入口 54 が形成されている。該空気取入口 54 からは、吸気ボックス 50 内の下方へ向けて空気導入管 55 が延設されている。該空気導入管 55 の前記空気取入口 54 側の開口端部（以下、「外側開口端部」という）56 は、前記空気取入口 54 から外側へ突出し、外側へいくに従って拡径されて所謂ラッパ形状を成している。従って、外部の空気を円滑に吸気ボックス 50 内へ導入することができる。

【0044】

空気導入管 55 の外側開口端部 56 の外側（船首側）には、船首側から見た場合に前記外側開口端部 56 の開口面を全て覆うようにし、且つ、該外側開口端部 56 との間に隙間を有するようにしてカバー 57 が設けられている。該カバー 57 は板部材で構成され、前記外側開口端部 56 に対して若干凹形状を成し、図 4 及び図 5 に示すように、その上部と下部の左右部分との 3 箇所にて吸気ボックス 50 にボルト 57a を用いて締結されている。また、該カバー 50 における各ボ

ルト 57a の締結箇所間の縁部は、吸気ボックス 50 に近接する方向へ湾曲され、その端部 58 は、前記空気導入管 55 の外側開口端部 56 の開口端よりも吸気ボックス 50 側に位置している。

【0045】

吸気ボックス 50 の空気取入口 54 周辺が上述したような構成を成すため、外部から前記空気取入口 54 へ至るまでの空気の流路が単調ではなく、吸気ボックス 50 内へ水が浸入し難い構成となっている。また、上述したようなカバー 57 の構成により、空気導入管 55 の外側開口端部 56 の開口端と前記カバー 57 との間には広めの隙間が形成されるため、吸気抵抗の増大を抑制することができる。

【0046】

また、吸気ボックス 50 の船尾側の壁面下部には、該吸気ボックス 50 の内外を連通させるドレイン管 59 が前記壁面を貫通して設けられ、該ドレイン管 59 の外側の端部開口は、光透過性の合成樹脂から成るキャップ 60 によって塞がれている。該キャップ 60 は留金によって取り付けられており、着脱可能である。

【0047】

従って、仮に吸気ボックス 50 内に水が入った場合には、ドレイン管 59 の端部開口を塞ぐ光透過性のキャップ 60 を通じて確認することができ、必要に応じて留金及びキャップ 60 を外し、前記ドレイン管 59 を通じて水を排出することができる。

【0048】

図 5 に示すように、吸気ボックス 50 内には隔壁 61 が立設されており、内部空間が第 1 空間 62 及び第 2 空間 63 に仕切られている。前記隔壁 61 には、二つの連通管 64, 65 が貫通して設けられており、前記第 1 空間 62 及び第 2 空間 63 は、該連通管 64, 65 を介して通じている。

【0049】

また、上述した空気取入口 54 は前記第 1 空間 62 側の壁面に形成され、前記空気導入管 55 も前記第 1 空間 62 内に連通している。また、図 4 及び図 5 に示すように、吸気ボックス 50 の船首側の壁面下部に突設された連通管 53 は、前

記第 2 空間 6 3 に連通している。

【0050】

このように、吸気ボックス 5 0 の内部は隔壁 6 1 によって第 1 空間 6 2 及び第 2 空間 6 3 に仕切られており、両空間は連通管 6 4, 6 5 によって連通されているため、例えば滑走艇が横転した場合であっても、吸気ボックス 5 0 の内部が短時間で浸水してしまうのを抑制することができる。

【0051】

なお、本実施の形態では、吸気ボックス 5 0 の船首側の壁面上部に空気取入口 5 4 を設けているが、カップリング手段 3 5 からの距離と、吸気ボックス 5 0 の周りのスペースとを考慮することにより、何れの箇所に設けてもよい。

【0052】

【発明の効果】

本発明によれば、特にカップリング手段によって掻き上げられた水が吸気ボックスへ吸入されるのを抑制することができ、更に、該吸気ボックスのメンテナンスが容易に行い得る小型滑走艇を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係る小型滑走艇の側面図である。

【図 2】

図 1 に示す小型滑走艇の平面図である。

【図 3】

図 1 に示す小型滑走艇のエンジンルーム内におけるエンジン及び補機類の配置、構成を示している。

【図 4】

図 3 に示す吸気ボックスを、艇の左側から見た場合の側面断面図である。

【図 5】

図 5 は、吸気ボックスを船首側から見たときの正面図である。

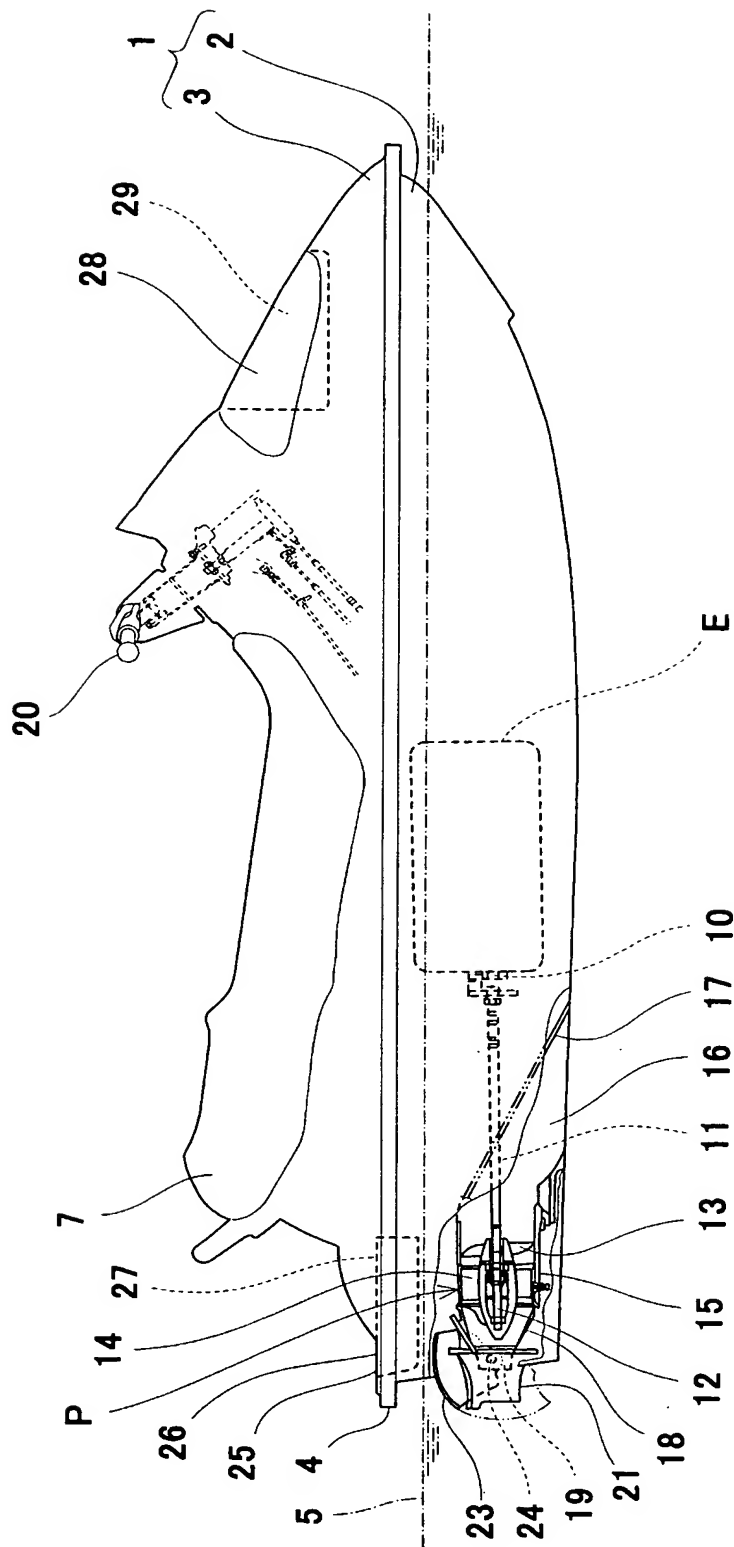
【符号の説明】

1 船体

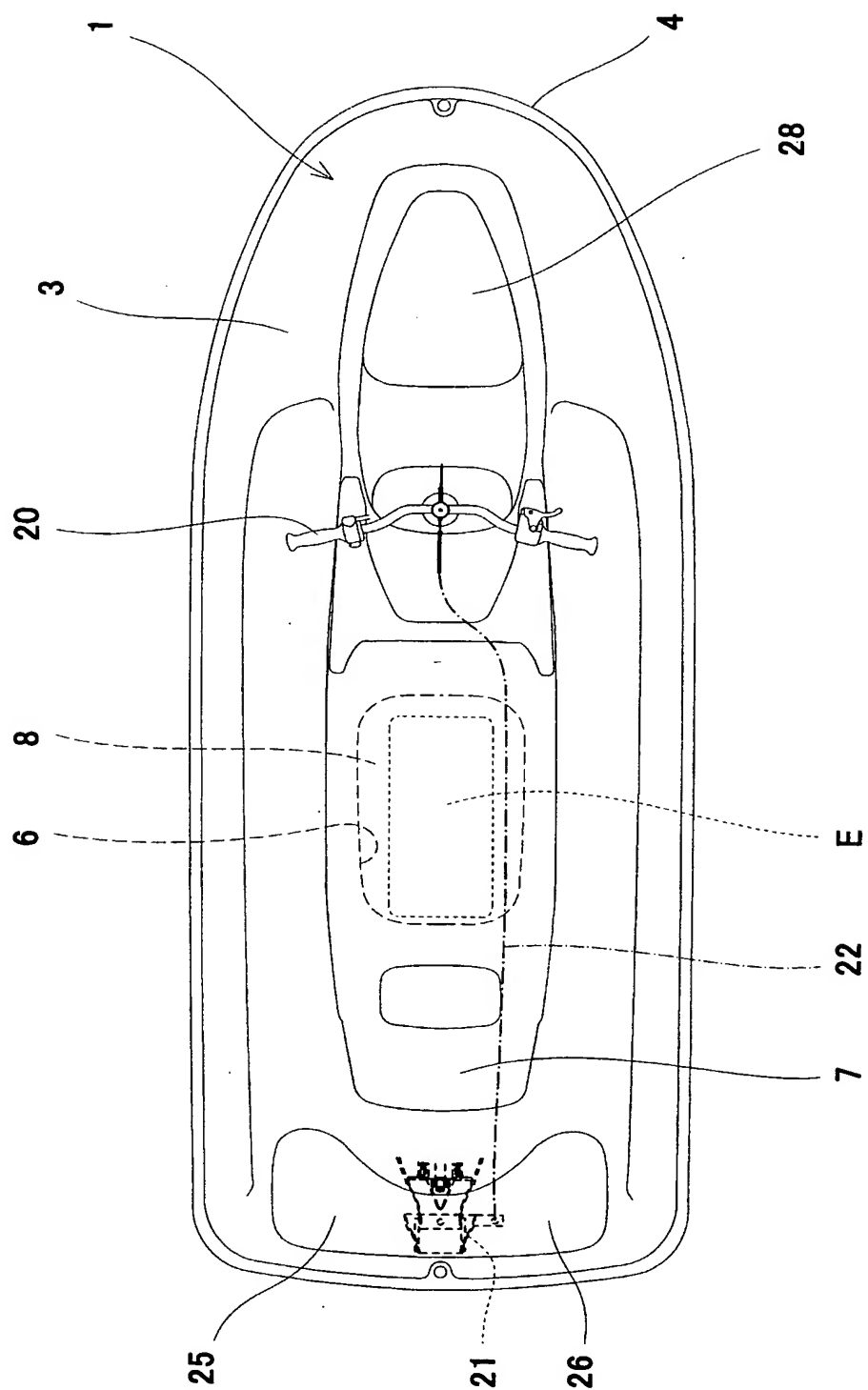
- 2 ハル
- 3 デッキ
- 6 デッキ開口部
- 7 シート
- 8 エンジンルーム
- 10 クランクシャフト
- 12 ポンプシャフト
- 35 カップリング手段
- 41 収納ボックス用開口部
- 42 収納ボックス
- 50 吸気ボックス
- 51 支持片
- 51 a ボルト
- 52 ゴムブーツ (可撓性の接続管路)
- 53, 64, 65 連通管
- 54 空気取込口
- 55 空気導入管
- 57 カバー
- 59 ドレイン管
- 60 キャップ
- 61 隔壁
- 62 第1空間
- 63 第2空間
- E エンジン
- P ウォータージェットポンプ

【書類名】 図面

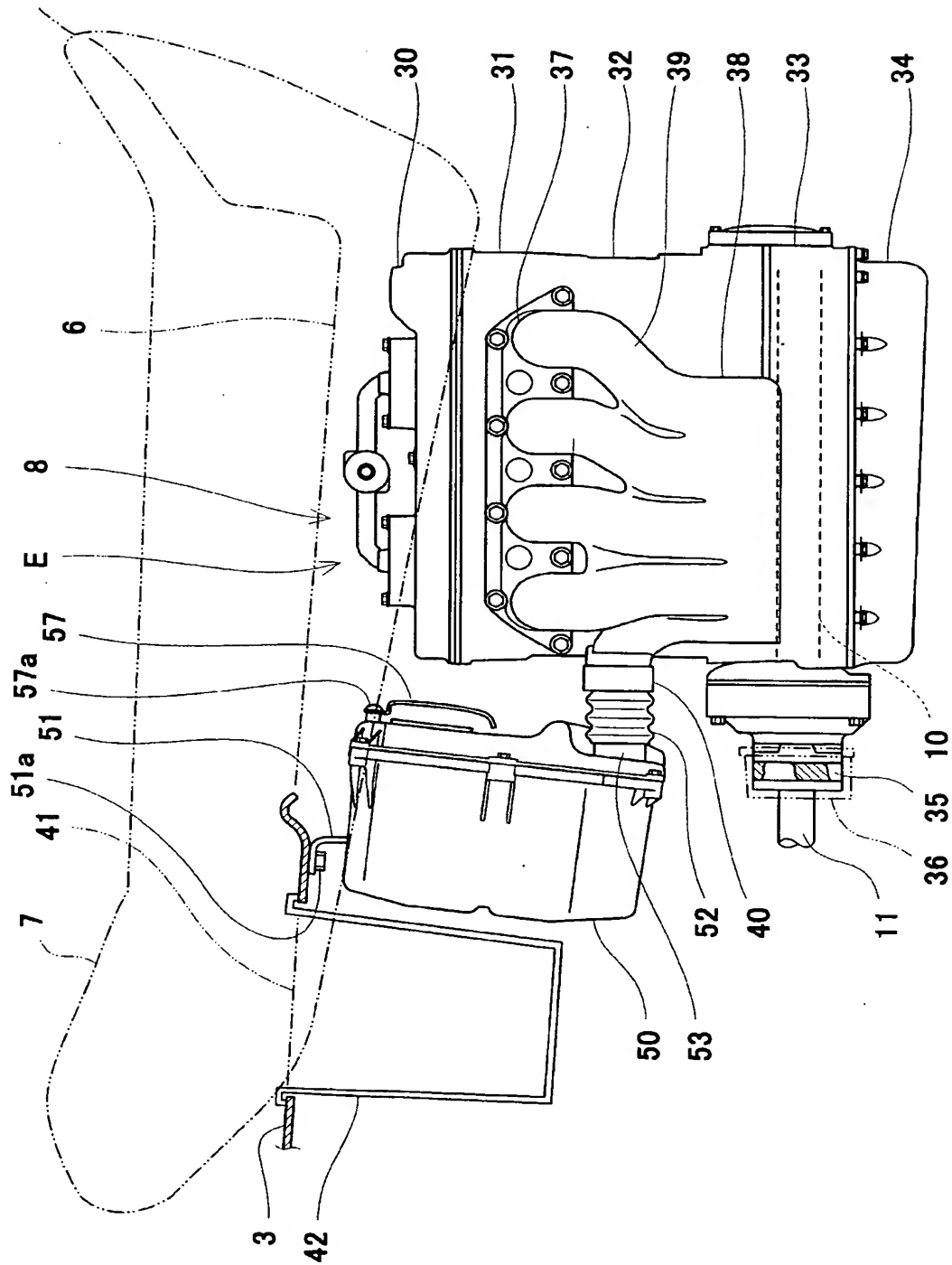
【図 1】



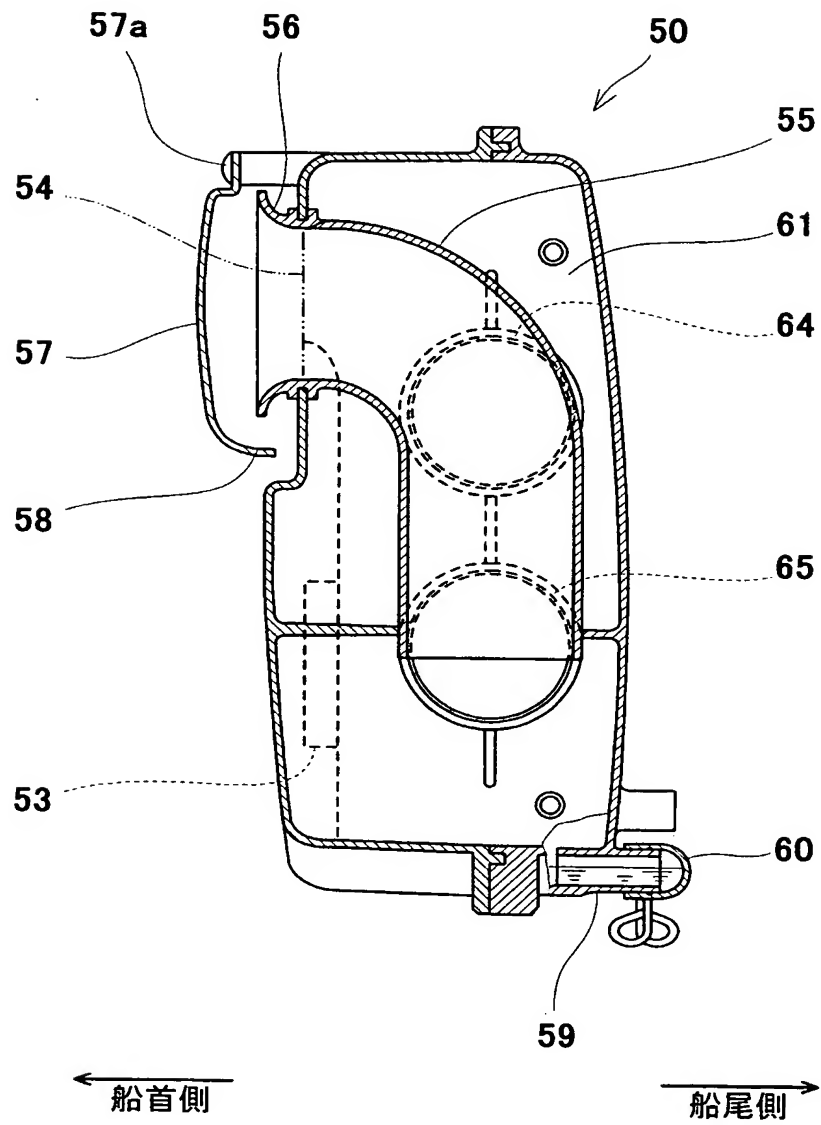
【図 2】



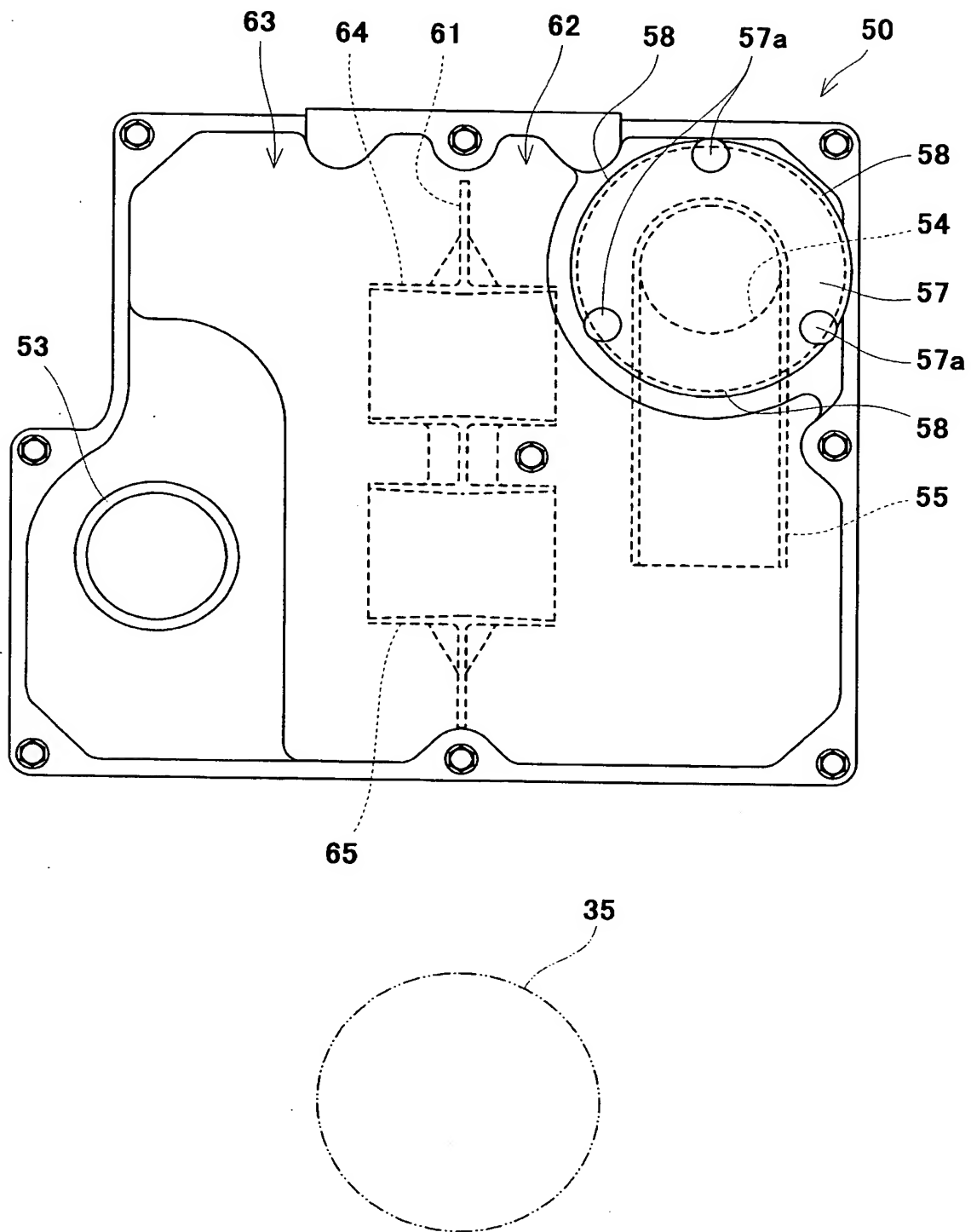
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 周辺の水が空気と共に吸気ボックスへ吸入されるのを抑制し、更に、該吸気ボックスのメンテナンスが容易に行い得る小型滑走艇の提供。

【解決手段】 吸気ボックス 50 は、デッキ開口部 6 後方の着脱可能な収納ボックス 42 の前方であってエンジン E の後方位置であり、且つ、カップリング手段 35 の上方に配置されている。また、該吸気ボックス 50 はゴムブーツ 52 によってエンジン E と接続されている。このような構成により、カップリング手段 35 により掻き上げられる水の飛散を抑制し、浸水を防ぐ。また、吸気ボックス 50 は、収納ボックス 42 を取り外すことにより、収納ボックス用開口部 41 を通じてアクセスが容易でありメンテナンスし易くなる。

【選択図】 図 3

認定・付加情報

特許出願の番号 特願 2003-101690
受付番号 50300566530
書類名 特許願
担当官 第三担当上席 0092
作成日 平成15年 4月 7日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 4月 4日
【特許出願人】
【識別番号】 000000974
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号
【氏名又は名称】 川崎重工業株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100065868
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】 角田 嘉宏
【選任した代理人】
【識別番号】 100088960
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】 高石 ▲さとる▼
【選任した代理人】
【識別番号】 100106242
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】 古川 安航
【選任した代理人】
【識別番号】 100114834
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所
【氏名又は名称】 幅 慶司
【選任した代理人】
【識別番号】 100110951
【住所又は居所】 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有古特許事務所

次頁有

認定・付加情報 (続き)

	ル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	西谷 俊男
【選任した代理人】	
【識別番号】	100122264
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビ ル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	内山 泉
【選任した代理人】	
【識別番号】	100125645
【住所又は居所】	兵庫県神戸市中央区東町 1 2 3 番地の 1 貿易ビ ル 3 階 有古特許事務所
【氏名又は名称】	是枝 洋介

次頁無

特願 2 0 0 3 - 1 0 1 6 9 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 9 7 4]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

兵庫県神戸市中央区東川崎町 3 丁目 1 番 1 号

氏 名

川崎重工業株式会社